



COPY OF PAPERS
ORIGINALLY FILED

4

PATENT APPLICATION
B422-180

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s) : Masamine Maeda
Serial No. : 10/067,113
Filed : February 4, 2002
For : IMAGE DATA RECORDING APPARATUS
Examiner : Unassigned
Art Unit : 2615

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231
BOX MISSING PARTS

Sir:

CLAIM TO BENEFIT OF 35 U.S.C. § 119
AND FILING OF PRIORITY DOCUMENT

Claim is made herein to the benefit of 35 U.S.C. § 119 for the filing date of the following
Japanese Patent Application No.: 2001-031245 (filed February 7, 2001). A certified copy of this
document is enclosed.

Dated: March 27, 2002

Respectfully submitted,

ROBIN, BLECKER & DALEY
330 Madison Avenue
New York, New York 10017
T (212) 682-9640

Marylee Jenkins
Reg. No. 37,645
An Attorney of Record

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First Class Mail in an envelope addressed to:
Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231, on:

March 27, 2002

March 27, 2002

Date of Signature

MARYLEE JENKINS

Signature

CFO 16156 US /fy



本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 2月 7日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-031245

[ST.10/C]:

[JP2001-031245]

出 願 人

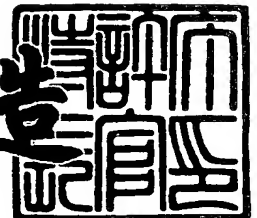
Applicant(s):

キヤノン株式会社

2002年 3月 1日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3012118

【書類名】 特許願

【整理番号】 4343033

【提出日】 平成13年 2月 7日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 H04N 5/225

【発明の名称】 記録装置、記録方法及び撮像装置

【請求項の数】 14

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

 【氏名】 前田 昌峰

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

 【氏名又は名称】 キャノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

 【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

 【識別番号】 100090538

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 西山 恵三

 【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

 【識別番号】 100096965

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会
社内

 【弁理士】

【氏名又は名称】 内尾 裕一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908388

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録装置、記録方法及び撮像装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮像手段と、

前記撮像手段により得られた第 1 の画像データを記録媒体に記録する記録手段と、

前記記録媒体に記録された第 1 の画像データを用いて生成される加工画像データの再生を指示する再生リストデータを生成する再生リスト処理手段と、

前記再生リスト処理手段により生成された再生リストデータと前記加工画像データとを前記記録媒体に記録するよう前記記録手段を制御する制御手段とを備える記録装置。

【請求項 2】 前記撮像手段により得られた第 1 の画像データに対する特殊効果処理を指示する効果指示手段を備え、前記記述データ処理手段は前記効果指示手段による特殊効果処理の指示に応じて、前記加工画像データの再生を指示する再生記述データを生成することを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 3】 前記記録媒体より前記第 1 の画像データを再生する再生手段と、前記再生手段により再生された第 1 の画像データを用いて前記加工画像データを生成する加工データ処理手段とを備え、前記制御手段は更に、前記記録媒体に記録されている第 1 の画像データのうち、前記特殊効果処理に必要な画像データのみを再生するよう前記再生手段を制御することを特徴とする請求項 2 記載の記録装置。

【請求項 4】 前記再生リスト処理手段は前記第 1 の画像データの代わりに前記加工画像データを再生するよう前記記録媒体に記録された画像データの再生処理を指示する再生リストデータを生成することを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 5】 前記記録媒体に対する前記第 1 の画像データの記録終了に応じて前記加工画像データを生成する加工データ処理手段を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 6】 前記再生リスト処理手段は前記記録媒体に対する前記第 1 の

画像データの記録終了に応じて前記再生リストデータを生成することを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 7】 前記記録媒体より前記第 1 の画像データ、前記加工画像データ及び前記再生リストデータを再生する再生手段を備え、前記制御手段は前記再生手段により再生された再生リストデータに従って前記再生手段による再生動作を制御することを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 8】 前記撮像手段により得られた第 1 の画像データ及び前記加工画像データを符号化すると共に、前記再生手段により再生された前記第 1 の画像データ及び前記加工画像データを復号する符号化処理手段を備えたことを特徴とする請求項 7 記載の記録装置。

【請求項 9】 前記再生手段により再生され、前記符号化処理手段により復号された前記第 1 の画像データを用いて前記加工画像データを生成する加工データ処理手段を備えたことを特徴とする請求項 8 記載の記録装置。

【請求項 10】 前記再生手段により前記再生リストデータに従って再生された前記加工画像データを符号化された状態で外部機器に出力する出力手段を備えたことを特徴とする請求項 8 記載の記録装置。

【請求項 11】 前記再生リストに従う再生を無効にするよう指示する指示手段を備え、前記制御手段は前記指示手段による無効の指示に応じて前記加工画像データの再生を禁止するとともに前記第 1 の画像データを前記禁止された加工画像データの代わりに再生するよう前記再生手段を制御することを特徴とする請求項 7 記載の記録装置。

【請求項 12】 前記制御手段は外部機器により生成された前記加工画像データを前記記録媒体に記録するよう前記記録手段を制御することを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 13】 撮像手段と、

前記撮像手段により得られた第 1 の画像データを記録媒体に記録する記録手段と、

前記記録媒体に対する前記第 1 の画像データの記録開始及び記録終了を指示する記録指示手段と、

前記撮像手段により得られた第 1 の画像データに対する特殊効果処理を指示する効果指示手段と、

前記記録指示手段による記録終了の指示に応じて、前記記録媒体に記録された第 1 の画像データを用いて前記効果指示手段により指示された特殊効果指示に従う加工画像データを自動的に生成する加工データ処理手段と、

前記効果指示手段による指示に応じて自動的に前記加工画像データの再生を指示する再生リストデータを生成する再生リスト処理手段と、

前記再生リスト処理手段により生成された再生リストデータと前記加工データ処理手段により生成された加工画像データとを前記記録媒体に記録するよう前記記録手段を制御する制御手段とを備える撮像装置。

【請求項 1 4】 撮像手段により得られた第 1 の画像データを記録媒体に記録する記録ステップと、

前記記録媒体に記録された第 1 の画像データを用いて生成される加工画像データの再生を指示する再生リストデータを生成する再生リスト処理ステップと、

前記再生リストデータと前記加工画像データとを前記記録媒体に記録するよう前記記録ステップを制御する制御ステップとを備える記録方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明はデータ処理装置、データ処理方法、及び記憶媒体に関し、特に、動画像データや音声データ等の編集処理に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、デジタルビデオカメラ等において、撮影された画像に対し、フェードやワイプ、ディゾルブ等の特殊効果処理を施して記録するデジタルエフェクト機能を持つものがある。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来のビデオカメラでは、フェードやワイプといった特殊効果の処理

を記録時に直接画像データに対して施してしまうため、後で追加効果のみを削除することや、あるいは別の効果に差し替えることができず、あとで編集を行う際にエフェクトがかかっていない元の画像が必要となった場合に元の画像データを得ることができない。

【 0 0 0 4 】

また、近年では、撮影時にはエフェクトなしで記録しておき、後で編集を行う際に記録しておいた画像データに対してエフェクトをかけるということも行われているが、撮影後に編集を行うことは非常に手間のかかる作業であった。

【 0 0 0 5 】

また、画像データに対して複雑な特殊効果処理をリアルタイムに実行するためには専用のハードウェアや処理能力の高いCPU、大容量のメモリ等高性能なシステムが必要であった。

【 0 0 0 6 】

本発明は前述の如き問題点を解決することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

本発明の他の目的は、画像データに対する特殊効果処理を容易に実現可能とし、編集作業の手間をなくすところにある。

【 0 0 0 8 】

本発明の更に他の目的は、素材となった画像データを容易に復元可能とするところにある。

【 0 0 0 9 】

本発明の更に他の目的は、再生環境に依存せず、高度で複雑なエフェクトを可能とするところにある。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

前記の如き目的を達成するため、本発明は、撮像手段と、前記撮像手段により得られた第1の画像データを記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体に記録された第1の画像データを用いて生成される加工画像データの再生を指示する再生リストデータを生成する再生リスト処理手段と、前記再生リスト処理手段に

より生成された再生リストデータと前記加工画像データとを前記記録媒体に記録するよう前記記録手段を制御する制御手段とを備える構成とした。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について説明する。

【0012】

図1は本発明が適用されるビデオカメラの構成を示すブロック図である。本形態のビデオカメラは、撮像された画像データをMPEG2のトランスポートストリーム（以下MPEG2-TS）の形式で符号化し、DVD-RAM等の光磁気ディスクに対して記録再生するものである。

【0013】

図1において、101は撮像部、103は撮像部101からの画像データを処理するデジタル信号処理回路、105はビデオカメラ100の各部の間で画像データや制御データの転送を行うためのバス、107はメモリ、109はEVF111の表示動作を制御する表示制御部、111は液晶パネル等を含むEVFである。

【0014】

また、113は画像データをMPEG2に従って符号化、復号化するCODEC、115はディスクDに対して画像データやその他の制御データを記録再生するディスクI/F、117はビデオカメラ100の動作を制御するメインマイコン、119は各種操作キー、121はメニュー等のキャラクタ画像を生成するキャラクタ発生器、123は画像データを外部機器に従う形式に変換して出力する出力部、125は画像データを符号化された状態で外部機器に出力するデジタルI/F（以下DIF）である。

【0015】

また、図2は図1のビデオカメラ100の外観を示す図である。

【0016】

図2に示すように、本体100に対しEVF111が設けられている。また、201はビデオカメラ100の動作モードを設定するメインダイヤル、203は

メインダイヤル201によりムービーカメラモードが設定されている場合に記録開始及び終了を指示するためのトリガキー、205はビデオカメラ100の機能の詳細な設定を行う操作ダイヤルである。これらメインダイヤル201、トリガキー203及び操作ダイヤル205は全て図1の操作キー119に含まれる。

【0017】

ユーザは図2のメインダイヤル201を操作することでビデオカメラ100の動作モードを設定することができる。メインダイヤル201において、スチルカメラモードはトリガキー203の操作に応じて1フレームの画像データを静止画としてディスクDに記録するモード、ムービーカメラモードはトリガキー201の操作に応じて動画像データをディスクDに記録するモードである。また、スチル再生モードはディスクDより静止画像データのみを再生するモード、ムービー再生モードはディスクDより主に動画像データを再生するモードである。

【0018】

以下、本形態のビデオカメラ100の動作について説明するが、ここではムービーカメラモード及びムービー再生モードについてのみ説明し、スチルカメラモード及びスチル再生モードについての説明は省略する。

【0019】

まず、ムービーカメラモードにおける通常の記録動作について説明する。

【0020】

図2のメインダイヤル201によりムービーカメラモードが設定され、トリガキー203が操作されると、記録が開示される。

【0021】

撮像部101により得られた画像データはデジタル信号処理回路103にて周知のカメラ信号処理が施され、バス105を介してメモリ107に書き込まれる。そして、CODEC113はメモリ107より画像データを読み出し、MPEG2に従う形式にて符号化した後、再びメモリ107に書き込む。ディスクI/F115は周知の光レーザピックアップや磁気ヘッド、ディスクDを駆動するためのメカニズム等を有し、メモリ107より符号化された画像データを読み出し、ディスクD上に記録する。そして、再びトリガキー203が操作されると、メ

インマイコン 1 1 7 は CODEC 1 1 3 及びディスク I / F 1 1 5 を制御して画像データの記録を停止する。

【 0 0 2 2 】

本形態では、トリガキー 2 0 5 により記録開始が指示された後、再びトリガキー 2 0 5 が操作されて記録停止が指示されるまでに記録される一連の動画像データを一つのファイルとしてディスク D に記録する。

【 0 0 2 3 】

また、このとき、表示制御部 1 0 9 は撮像部 1 0 1 により得られた動画像データに従う動画像を EVF 1 1 1 に表示している。また、メインマイコン 1 1 7 はキャラクタ発生器 1 2 1 を制御し、カメラの動作状態やモードを示すキャラクタを生成し、表示制御部 1 0 9 に出力する。表示制御部 1 0 9 はこのキャラクタを動画像に多重して EVF 1 1 1 に表示している。

【 0 0 2 4 】

次に、ムービーカメラモードにおいて、撮像された画像データに対してデジタルエフェクトをかけるよう指示された場合の処理について説明する。

【 0 0 2 5 】

まず、ムービーカメラモードに設定した状態で操作ダイヤル 2 0 5 を図 2 の如く押し込むと、メインマイコン 1 1 7 はキャラクタ発生器 1 2 1 及び表示制御部 1 0 9 を制御し、図 3 に示すエフェクトメニューを EVF 1 1 1 に表示する。この状態で、まず、操作ダイヤル 2 0 5 を回転させて指標 3 0 1 を“エフェクト選択”に移動させた後操作ダイヤル 2 0 5 を押し込み、エフェクトモードの切り替えを選択する。この状態で操作ダイヤル 2 0 5 を回転させると、それに応じてエフェクトモードが切り替わるので、所望のエフェクトモードを選択して再び操作ダイヤル 2 0 5 を押し込む。

【 0 0 2 6 】

次に、操作ダイヤル 2 0 5 を回転させて指標 3 0 1 を所望のエフェクト処理に移動させて操作ダイヤル 2 0 5 を押し込むことでエフェクトの種類を決定する。

【 0 0 2 7 】

図 3 では、エフェクトモードを“エフェクト”、エフェクトの種類として“モ

ザイク”を選択した場合の様子を示している。

【 0 0 2 8 】

その後、操作ダイヤル 2 0 5 を回転させて指標 3 0 1 を“戻る”にあわせた後、操作ダイヤル 2 0 5 を押し込むことでメニュー表示を消す。

【 0 0 2 9 】

このようにモザイクのエフェクトが選択された場合、メインマイコン 1 1 7 はキャラクタ発生器 1 2 1 を制御し、記録ポーズ状態及び記録中において E V F 1 1 1 に対して図 4 に示すようにモザイク処理が選択されていることを示すキャラクタを表示する。

【 0 0 3 0 】

さて、このような状態でトリガキー 2 0 3 が操作されると、メインマイコン 1 1 7 は前述のように撮像部 1 0 1 からの画像データを符号化し、ディスク D に記録する。また、E V F 1 1 1 にはモザイク処理されていない、通常の画像を表示する。

【 0 0 3 1 】

このとき、本形態では、デジタルエフェクトとしてモザイク処理が選択されているが、動画データを撮影して記録する際には画像データに対して直接モザイク処理をかけずに通常の記録時と同じように符号化してディスク D に記録している。

【 0 0 3 2 】

そして、メインマイコン 1 1 7 は、再びトリガキー 2 0 5 が操作されるとディスク D に対する動画像データの記録を停止する。

【 0 0 3 3 】

次に、本形態のビデオカメラの最も特徴的な構成について説明する。

【 0 0 3 4 】

本形態では、トリガキー 2 0 5 の操作により画像データの記録を停止した後、直前にディスク D に記録された動画像データを再生してデコードし、このデコードされた画像データに対して指定されたエフェクト処理を施した加工画像データを生成した後再び符号化し、元の動画像データとは別のデータとしてディスク D

に記録する。

【0035】

即ち、メインマイコン117は、トリガキー205により記録停止が指示されると、ディスクI/F115を制御して動画像データの記録を停止すると共に、直前に記録された動画像データのファイルをディスクDから再生する。

【0036】

そして、メインマイコン117はCODEC113を制御して再生された画像データをデコードし、このデコードされた画像データに対して指定されているエフェクト処理、ここではモザイク処理を施し、加工画像データとして再びCODEC113に出力する。CODEC113はメインマイコン117により生成された加工画像データを再びMPEG2に従って符号化し、ディスクI/F115に出力する。ディスクI/F115はCODEC113より出力された加工画像データ列を元の動画像データとは異なるファイルとしてディスクDに記録する。

【0037】

ここで、メインマイコン117はメモリ107を用いて加工画像データを生成するが、エフェクト処理を施す画像データが動画像データであるため、エフェクト処理の種類によってはリアルタイムの処理ができないことがある。その場合には自身の処理能力に従い、所定量ずつディスクDより画像データを再生し、加工画像データを生成すればよい。例えば、MPEG2ではGOPと呼ばれる数フレームの画像データを単位に符号化処理を行うので、このGOP単位にディスクDより動画像データを再生し、加工画像データを生成するようにすればよい。

【0038】

また、ディスクI/F115の記録再生時のデータレートは符号化された動画像データのデータレートの数倍～数十倍であるため、ディスクDの数回転に1回の割合で間欠的に画像データの記録、再生を行っている。そのため、元の画像データをディスクDより再生しながら、加工画像データをディスクDに対して記録することが可能である。

【0039】

さて、このように一連の加工画像データを生成し、ディスクDに記録すると、

メインマイコン117は、元の画像データの代わりに加工画像データを再生するよう、ディスクDに記録されている画像データの再生手順を指示するための再生リストデータを生成する。

【0040】

ここで、再生リストについて説明する。

【0041】

近年、動画像データや音声データ等の再生処理を制御するための記述言語が提案されている。

【0042】

例えば、SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language)などがその一例である。SMILでは、動画像や静止画像などの画像データの同期再生、逐次再生や、あるいは、テキストや音声など、他のメディアデータの再生処理を指示することができる。また、画像データの表示切り替え時に適用される特殊効果なども指定できる。

【0043】

本形態では、このSMILを用いて再生リストを生成し、ディスクDに記録している。

【0044】

即ち、メインマイコン117は、前述のように加工画像データをディスクDに記録した後、ディスクDに記録されている元の動画像データの代わりに加工画像データを再生するよう、再生動作を指示する再生リストデータを生成する。そして、この再生リストデータをディスクI/F115に出力し、1つのファイルとしてディスクDに記録する。

【0045】

このように、本形態によれば、ムービーカメラモードにて動画像データを撮影する際、デジタルエフェクトの指示があると、ディスク上には元の動画像データに加えて、エフェクト処理が施された加工画像データとこの加工画像データを再生するよう指示するための再生リストデータとが記録されることになる。

【0046】

次に、このようにディスクDに記録された動画像データの再生時の動作について説明する。

【0047】

メインダイヤル201が操作され、ムービー再生モードが設定されると、メインマイコン117はディスクI/F115を制御してディスクD上に記録されている再生リストデータを再生し、内部のメモリに記憶する。この状態で操作キー119の再生キーが操作されると、メインマイコン117は予め再生された再生リストに従い、前述のようにもとの動画像データの代わりに加工画像データを再生するようディスクI/F115を制御する。

【0048】

ディスクI/F115はディスクDより加工画像データを再生し、CODEC113に出力する。CODEC113は再生された加工画像データをデコードし、表示制御部109及び出力部123に出力する。この結果、EVF111にはエフェクト処理された動画像が表示される。また、出力部123からは例えば外部モニタなどに対してモザイク処理された動画像を示すデータが出力される。

【0049】

一方、ディスクI/F115より再生された加工画像データは符号化されたままの状態ではDIF125に出力される。DIF125は再生された加工画像データを符号化されたままの状態ではIEEE1394に従う形態に変換し、外部機器に出力する。そして、外部機器においては、DIF125より出力された加工画像データをデコードすることで、モザイク処理された動画像データを得ることができる。

【0050】

また、ディスクD上に再生リストデータが記録されていない場合、メインマイコン117はディスクDより所定の画像ファイルを選択し、再生するようディスクI/F115を制御する。

【0051】

次に、再生リストデータと加工画像データが元の画像データと共にディスクDに記録されている場合であっても、元の画像データを再生する場合の処理につい

て説明する。

【0052】

この場合、メインダイヤル201にてムービー再生モードを設定したのち、操作ダイヤル205を押し込む。メインマイコン117は操作ダイヤル205の操作に応じてキャラクタ発生器121を制御してEVF111にメニュー画面を表示し、ユーザはこのメニュー画面を用いて再生リストによるエフェクト処理された画像データの再生を行うか否かを設定する。

【0053】

ここで、再生リストに従うエフェクト処理された画像データの再生を解除すると、メインマイコン117はディスクDに記録されているすべての再生リストデータにより再生手順の指示を無視し、通常の再生モードと同様、ディスクDよりエフェクト処理されていない元の画像データのファイルを選択し、再生するようディスクI/F115を制御する。

【0054】

このように、本形態によれば、撮影時にデジタルエフェクトの指示があると、元の画像データの記録が終了した後、自動的にディスクに記録された画像データに対してエフェクト処理を施した加工画像データを別途生成してディスクに記録すると共に、元の画像データの代わりにこの加工画像データを再生するよう指示する再生リストデータを生成してディスクに記録しているので、撮影される画像データに対するエフェクト処理をリアルタイムに行う必要が無く、容易にエフェクトを実現することが可能となる。

【0055】

また、元の画像データはエフェクト処理を施すことなくそのままの状態に記録されているので、再生時に再生リストデータを無視することで、エフェクト処理されていない元の画像データを得ることができる。

【0056】

そのため、後で編集にて別のエフェクトをかけたい場合にも容易に実現することが可能となる。

【0057】

また、本形態では、元の画像データとは別途加工画像データを生成し、ディスクに記録しているため、エフェクト処理された加工画像データを符号化された状態で容易にD I Fより出力することが可能となる。

【 0 0 5 8 】

例えば、従来のように、ディスクに記録された画像データに対し、再生時にエフェクト処理を施した後D I Fより出力しようとした場合、一度デコードしてからエフェクト処理を施した後、再び符号化して出力する必要があるが、本形態によれば、再生時にこのような面倒な処理を行う必要がない。

【 0 0 5 9 】

次に、エフェクト処理として、フェード処理を選択した場合の動作について説明する。

【 0 0 6 0 】

前述のように、ムービーカメラモードにおいて撮影中に操作ダイヤル 2 0 5 が押し込まれると、メインマイコン 1 1 7 はキャラクタ発生器 1 2 1 を制御して図 5 の如きメニュー画面をE V F 1 1 1に表示する。

【 0 0 6 1 】

そして、ユーザはこのメニュー画面を確認しながら前述のように操作ダイヤル 2 0 5 を操作し、エフェクトモードとして“フェーダー”を選択し、フェードの種類として所望のものを選択する。図 5 では、“オードフェード”を選択した様子を示している。このようにオードフェードを選択してメニュー画面を消去した後は、図 6 に示すようにオードフェード処理が選択されている様子がE V F 1 1 1に表示される。

【 0 0 6 2 】

このようにエフェクトとしてオードフェードが設定された状態で、トリガキー 2 0 3 が操作されると、メインマイコン 1 1 7 は前述のように撮像された画像データを符号化し、ディスクDに記録するようCODEC 1 1 3 及びディスクI / F 1 1 5 を制御する。そして、再びトリガキー 2 0 3 が操作されると、その時点から更に所定時間、例えば本形態では5秒間、ディスクDに対して動画像データを記録した後、記録を終了する。このとき、やはり記録される動画像データに対

してはフェード処理を施さず、また、E V F 1 1 1にもフェード処理されていない画像が表示される。

【0063】

このように動画像データの記録が終了すると、メインマイコン117はディスクDより直前に記録された動画像データの最後の5秒間の動画像データだけを再生するようディスクI/F115を制御する。ディスクI/F115はこの5秒間分の動画像データをディスクDより再生し、CODEC113に出力する。CODEC113は再生された動画像データを復号し、メインマイコン117に出力する。

【0064】

メインマイコン117はCODEC113より出力された画像データに対し、5秒間で徐々にフェードアウトするよう、フェードアウト処理を施した加工画像データを生成し、CODEC113に出力する。CODEC113はこの加工画像データを再び符号化し、ディスクI/F115に出力する。ディスクI/F115は符号化された加工画像データをもとの画像データとは別のファイルとしてディスクDに記録する。

【0065】

ディスクDに記録される画像データの様子を図7に示す。

【0066】

図7において、701が通常の画像データとしてディスクDに記録されるデータである。図に示したように、記録終了の指示があった後、更に5秒間の画像データを記録する。また、703は画像データ703の最後の5秒間の画像データに対してフェードアウト処理を施すことにより得られた加工画像データである。

【0067】

さて、このようにフェードアウト画像を示す加工データをディスクDに記録した後、メインマイコン117は、前述のモザイク処理の場合と同様にフェードアウト画像を示す加工画像データの再生を指示するための再生リストデータを生成する。

【0068】

本形態では、図7に示すように、元の画像データ701が30秒の動画像データであり、そのうちの最後の5秒間を元の画像データの代わりに加工画像データを再生するものとする。

【0069】

この場合、メインマイコン117は、図8に点線705にて示したように、元の画像データ701の先頭から25秒までを再生し、その後加工画像データ703を再生するという再生手順を記述した再生リストデータを作成する。

【0070】

そして、この再生リストデータをディスクI/F115に出力する。ディスクI/F115はこの再生リストデータをディスクDに記録する。

【0071】

このように記録された画像データを再生する際には、前述のように、ディスクDより再生された再生リストに従い、再生すべき画像データをディスクDより選択して再生する。その結果、図8に示したように、元の画像データ701を先頭から25秒間再生した後、加工画像データ703を再生する。その結果、EV F111には元の画像データ701の最後の5秒間だけフェードアウト画像が表示される。

【0072】

また、このように再生リストに従って再生された画像データは符号化された状態でDIF125より外部機器に出力される。そのため、外部機器ではDIF125より出力された画像データをデコードすることで、フェードアウト処理された画像データを得ることができる。

【0073】

また、この場合にも、元の画像データの最後の5秒間の画像データはそのままの状態記録されているので、加工画像データの再生を禁止することで、元の画像データを再生することができる。

【0074】

なお、本形態では、記録終了部分に対してフェードアウト処理を施す場合について説明したが、例えば、記録ポーズ中にフェード処理を設定することで、記録

開始から所定期間、例えば5秒間にわたってフェードインの処理を施すことも可能である。

【0075】

次に、本発明の他の実施形態について説明する。

【0076】

前述の実施形態では、元の画像データの記録終了後、メインマイコン117により加工画像データを生成していた。しかし、通常ビデオカメラなどの携帯機器では、サイズやコストなどの制約上、高度なエフェクト処理を行うことができない、あるいは、大変時間がかかってしまうことがある。

【0077】

そこで、本形態では、元の画像データの記録終了後、ディスクよりこの元の画像データを再生し、D I Fを介してより能力の高い外部の編集装置に出力する。そして、この編集装置にて加工画像データを生成した後、再び符号化してD I Fを介してビデオカメラに出力し、ディスクに記録する構成とした。

【0078】

図9は本形態のシステムの構成を示す図である。

【0079】

図のように、本形態では、図1に示したビデオカメラ100と編集装置900とをD I FのラインLにて接続している。

【0080】

次に、このように構成したシステムにおける撮影時の処理について説明する。

【0081】

ビデオカメラ100により、前述のように動画像の記録が行われ、記録停止のトリガキーが操作されると、ビデオカメラ100のメインマイコン117はディスクDより加工画像データの生成に必要な動画像データを再生し、符号化された状態でD I F 1 2 5より編集装置900に出力する。

【0082】

例えば、図3のようにモザイクが指定されている場合には1つの動画像データのファイルを全て再生して編集装置900に出力する。また、図5のようにオー

ドフェードが指定されている場合には、元の画像データの最後の5秒間の画像データのみを再生し、編集装置900に出力する。

【0083】

更に、メインマイコン117は、DIF125を制御し、出力した画像データに対し、どのようなエフェクト処理を施せばよいのかを示す制御情報も編集装置900に対して出力する。

【0084】

編集装置900は高性能なCPUや大容量のメモリ、HDD等を備え、ビデオカメラ100より出力された画像データに対して、指定されたエフェクト処理を施し、再び接続ラインLを介してDIF125に出力する。

【0085】

メインマイコン117は編集装置900より加工画像データが送られると、これをディスクI/F115によりディスクDに記録する。

【0086】

その後、前述のように再生リストデータを生成し、ディスクDに記録するようディスクI/F115を制御する。

【0087】

このように、本形態によれば、画像データの記録終了後、外部の編集装置に対してディスクより再生された画像データを送信してエフェクト処理を施した加工画像データを自動的に生成すると共に、この加工画像データの再生を指示するための再生リストデータを自動的に生成し、元の画像データが記録されているディスクに対して記録しているため、高度なエフェクト処理を容易に実現することが可能となる。

【0088】

なお、前述の実施形態では、本発明を光磁気ディスクに対して画像データを記録再生するビデオカメラに対して適用した場合について説明したが、これ以外にも、例えば、半導体メモリカード等、ランダムアクセス媒体に対して画像データの記録再生を行う場合に適用可能である。

【0089】

なお、前述の実施形態ではプログラムデータをSMILにて記述した場合について説明したが、これ以外にも、XML(eXtensible Markup Language)、SGML(Standard Generalized Markup Language)、HTML(Hyper Text Markup Language)等にて記述することも可能である。

【 0 0 9 0 】

また、本形態では画像データの符号化、復号化処理や加工画像データの生成処理等をハード構成にて実現したが、マイクロコンピュータを用いたソフトウェア処理にて実現してもよい。

【 0 0 9 1 】

この場合、前記ソフトウェアのプログラムコード自体が前述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、およびそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記憶媒体は本発明を構成する。かかるプログラムコードを記憶する記憶媒体としては、例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM等を用いることができる。

【 0 0 9 2 】

また、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、上述の実施の形態で説明機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS(オペレーティングシステム)或いは他のアプリケーションソフト等の共同して上述の実施の形態で示した機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施形態に含まれることは言うまでもない。

【 0 0 9 3 】

更に、供給されたプログラムコードがコンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施の形態の機能が実現される場合にも本発明に含まれる。

【 0 0 9 4 】

【発明の効果】

以上、述べたように本発明によれば、画像データに対する各種の加工を容易に実現できるとともに、元の画像データを容易に復元可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明が適用されるビデオカメラの構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 のビデオカメラの外観図である。

【図 3】

図 1 の装置によるメニュー画面を示す図である。

【図 4】

図 1 の装置による E V F 画面の様子を示す図である。

【図 5】

図 1 の装置によるメニュー画面を示す図である。

【図 6】

図 1 の装置による E V F 画面の様子を示す図である。

【図 7】

図 1 の装置により記録される画像データの様子を示す図である。

【図 8】

図 1 の装置による再生動作を説明するための図である。

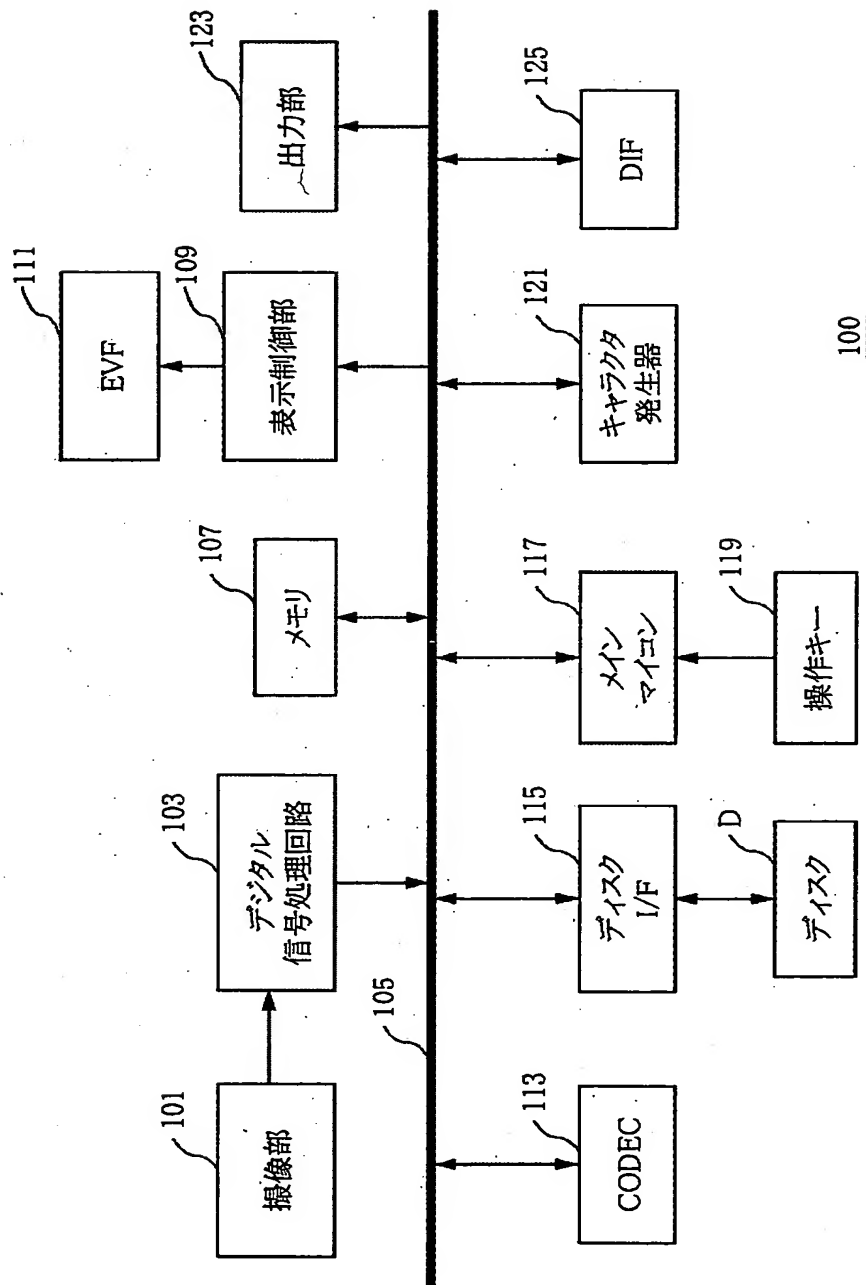
【図 9】

本発明が適用されるシステムの構成を示す図である。

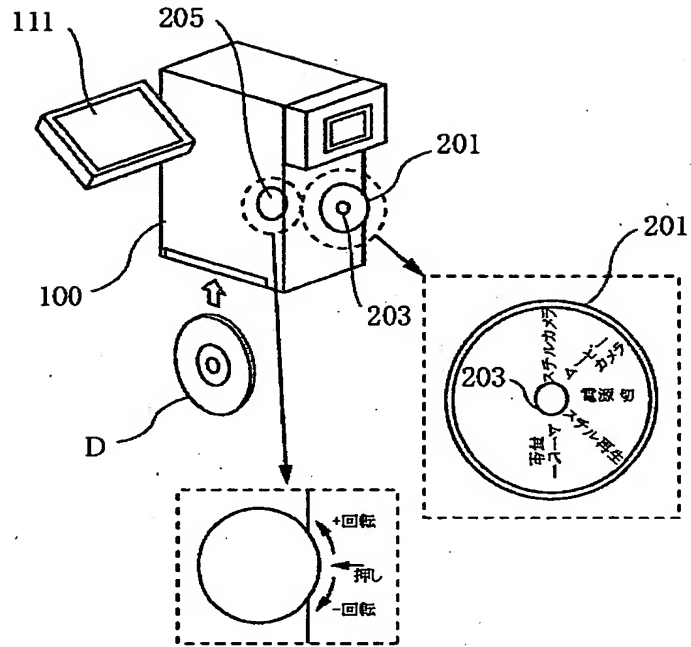
【書類名】

図面

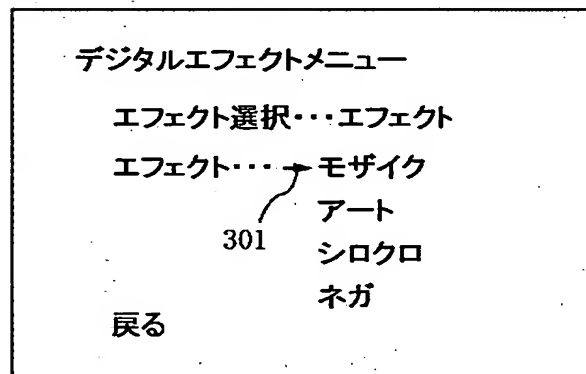
【図 1】



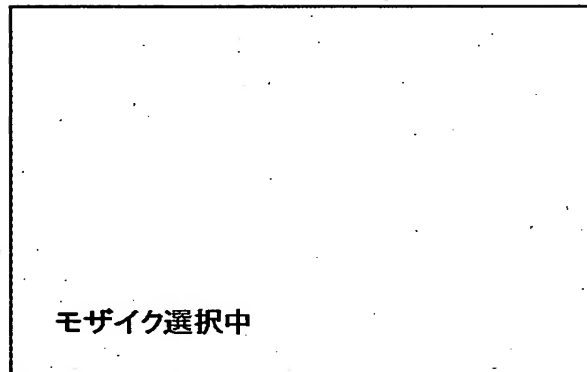
【図 2】



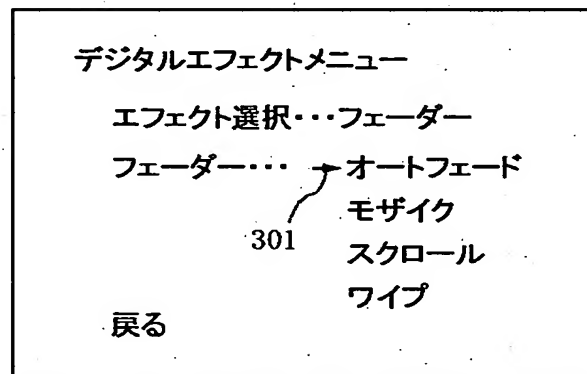
【図3】



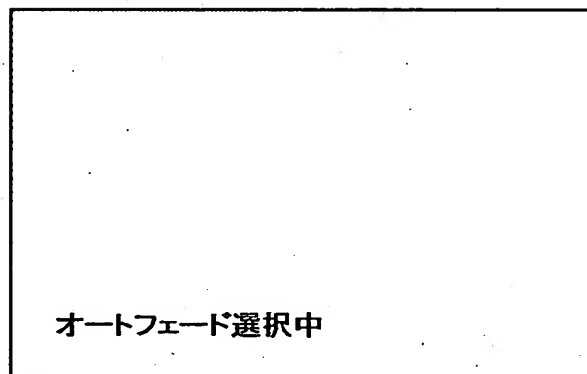
【図 4】



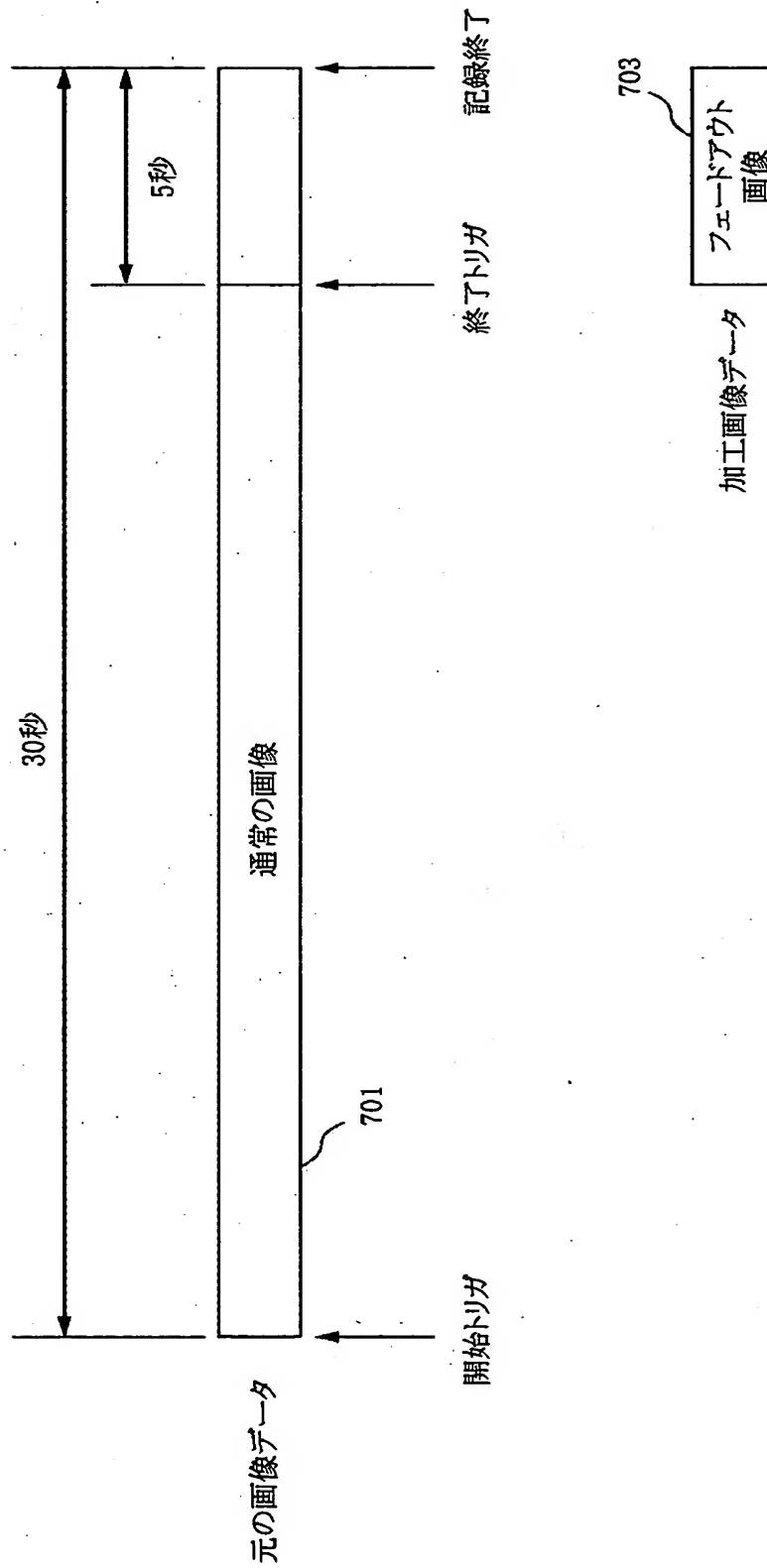
【図5】



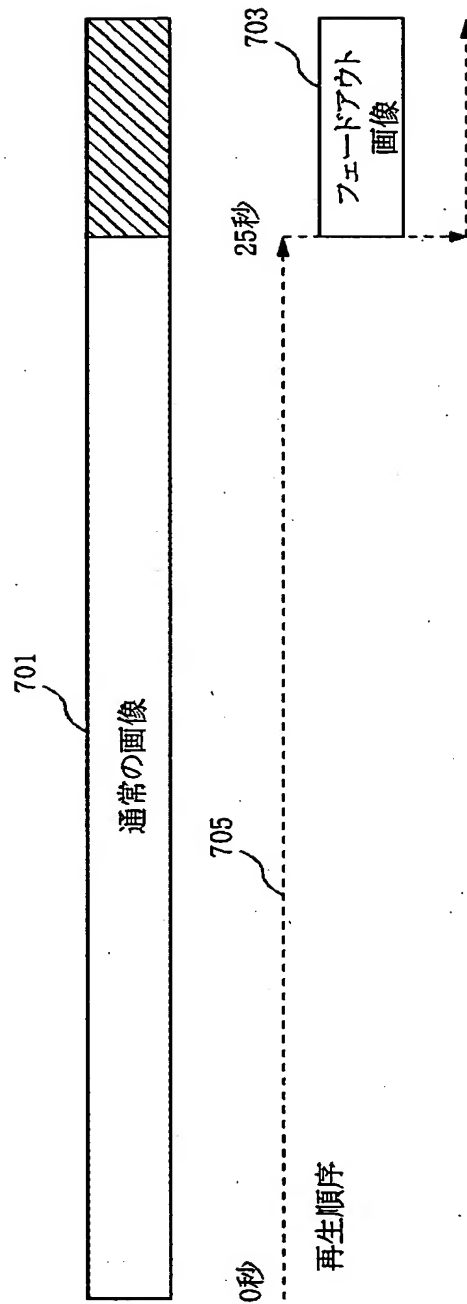
【図 6】



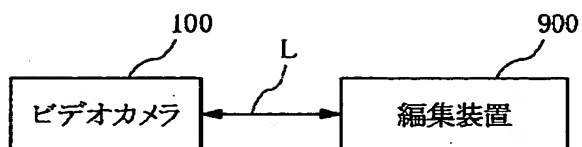
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像データに対する特殊効果処理を容易に実現可能とする。

【解決手段】 切ろう装置は、撮像手段と、前記撮像手段により得られた第1の画像データを記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体に記録された第1の画像データを用いて生成される加工画像データの再生を指示する再生リストデータを生成する再生リスト処理手段と、前記再生リスト処理手段により生成された再生リストデータと前記加工画像データとを前記記録媒体に記録するよう前記記録手段を制御する制御手段とを備える構成とした。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社